

# Закон Ома для участка цепи

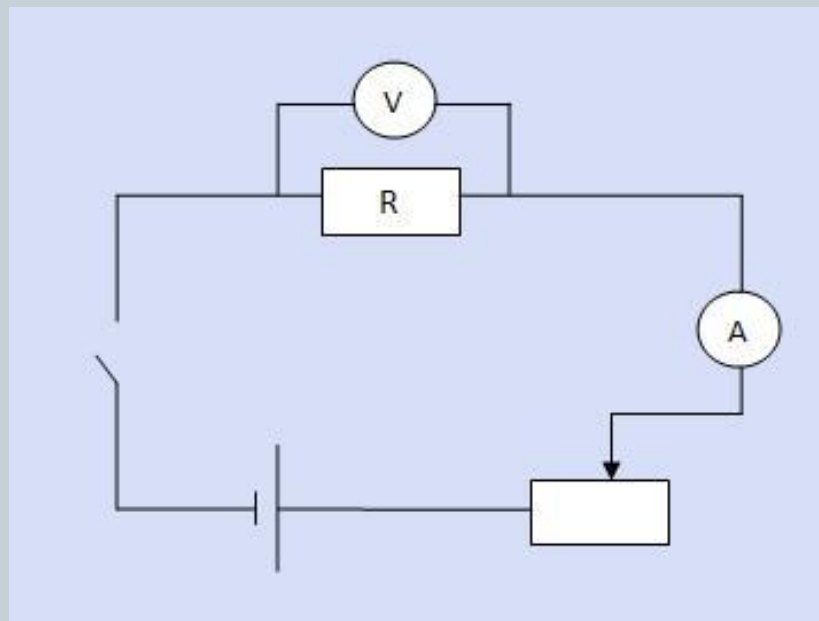


**ЦЕЛЬ УРОКА: УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ МЕЖДУ СИЛОЙ  
ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ, НАПРЯЖЕНИЕМ НА  
КОНЦАХ УЧАСТКА ЦЕПИ И СОПРОТИВЛЕНИЕМ  
ЭТОГО УЧАСТКА**

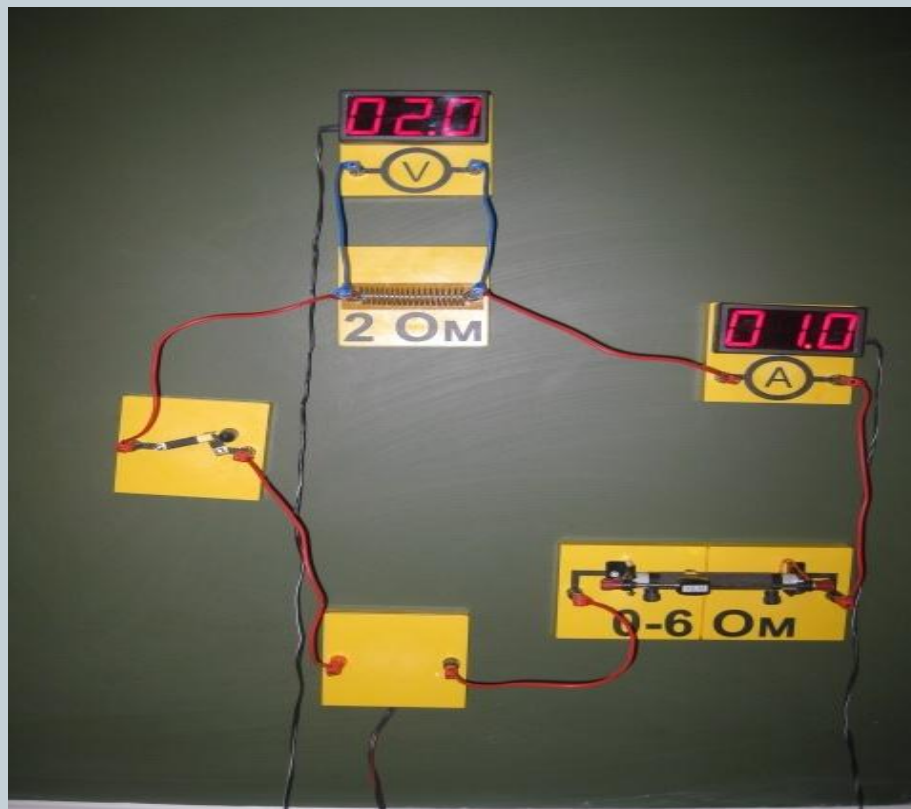
# Зависимость силы тока от напряжения (сопротивление постоянное)



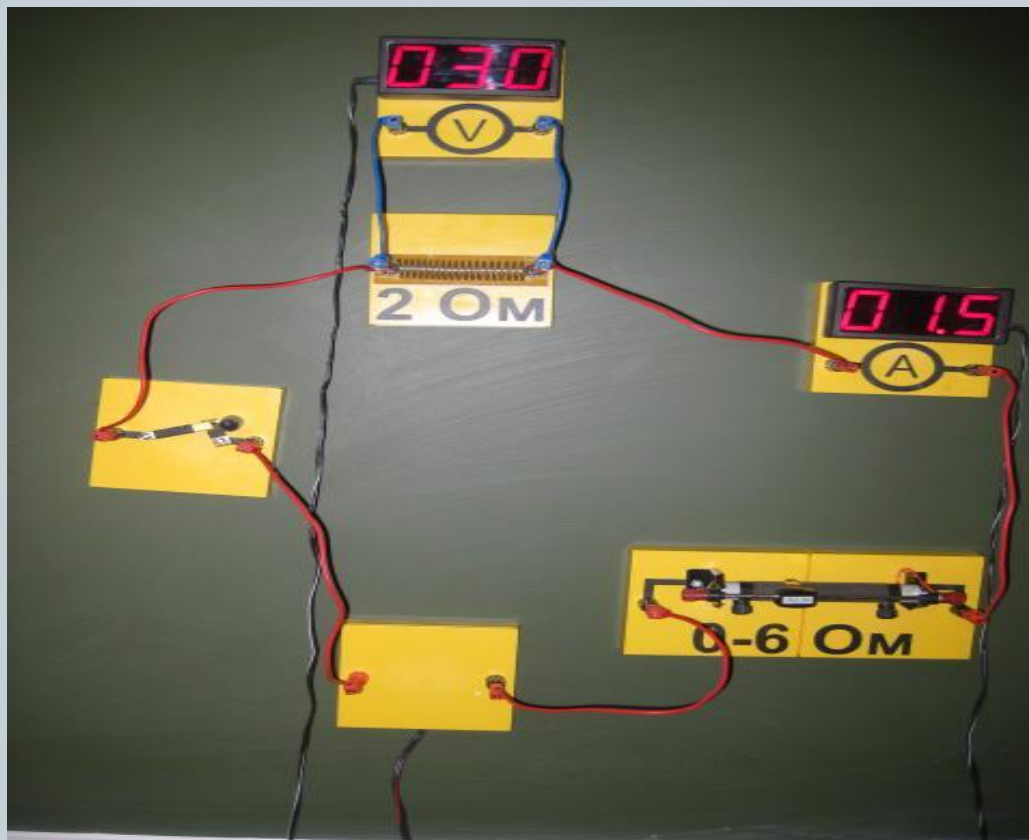
**СХЕМА ЦЕПИ:**



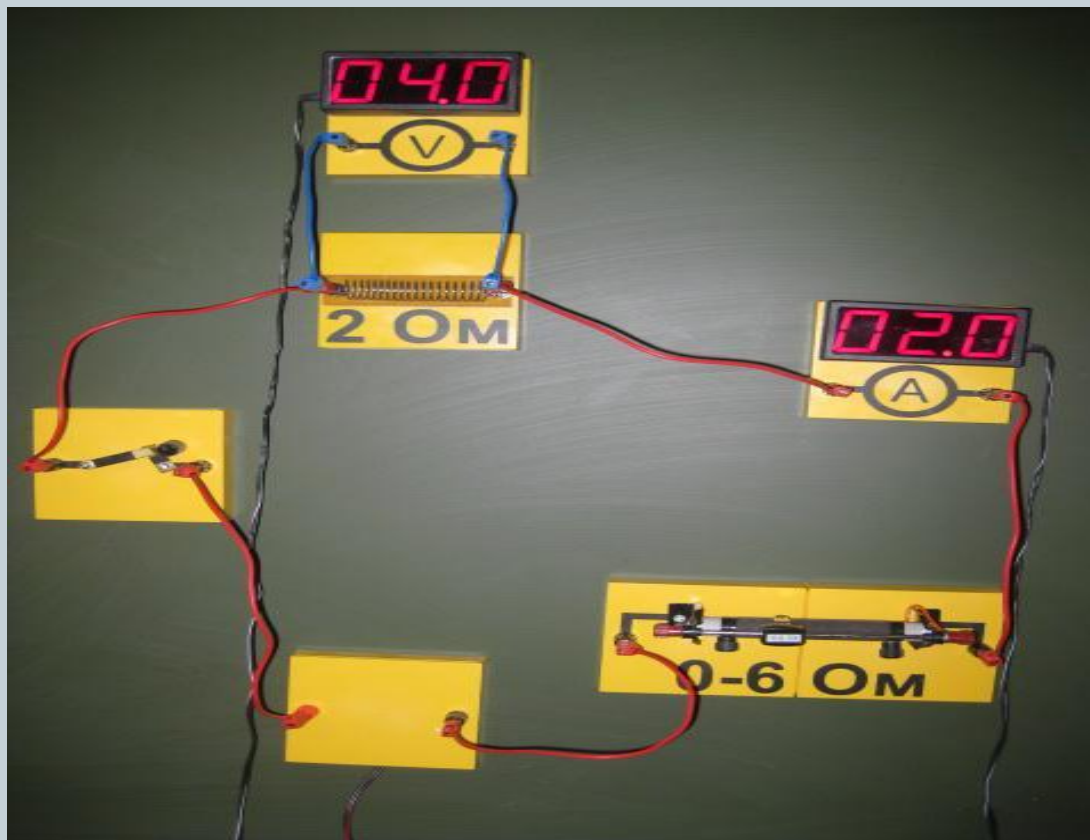
# Электрическая цепь



# Электрическая цепь



# Электрическая цепь

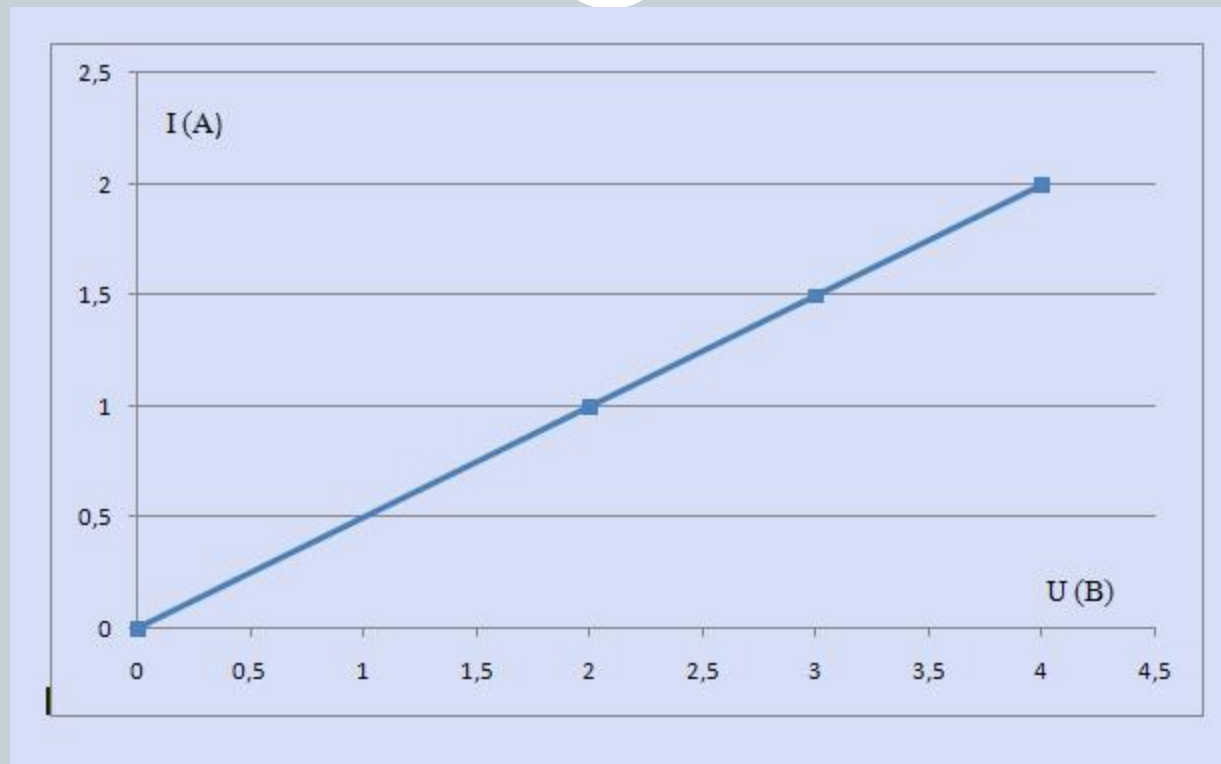


# Таблица



| U (В) | I (А) |
|-------|-------|
| 2     | 1     |
| 3     | 1,5   |
| 4     | 2     |

# График зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении



# Вывод

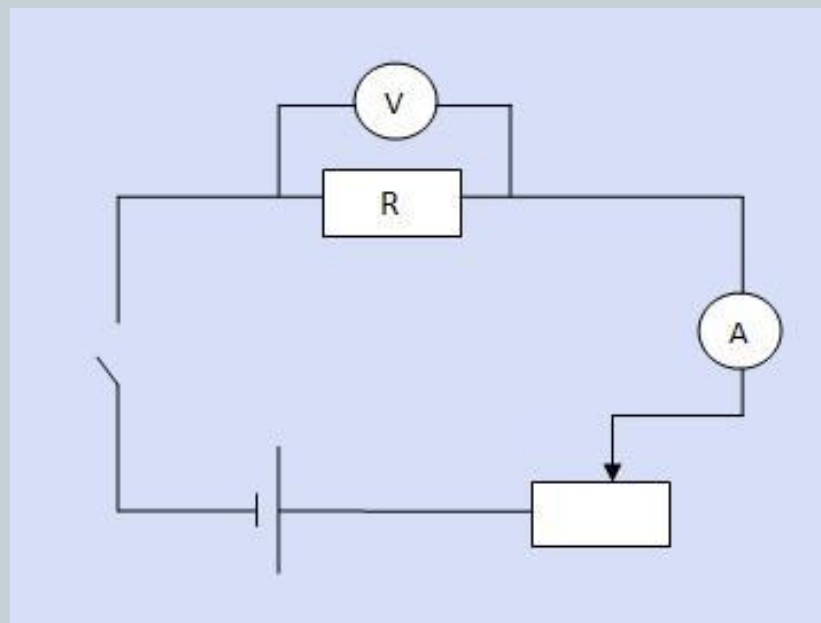


**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ПРЯМО  
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА НАПРЯЖЕНИЮ НА КОНЦАХ  
ЭТОГО УЧАСТКА**

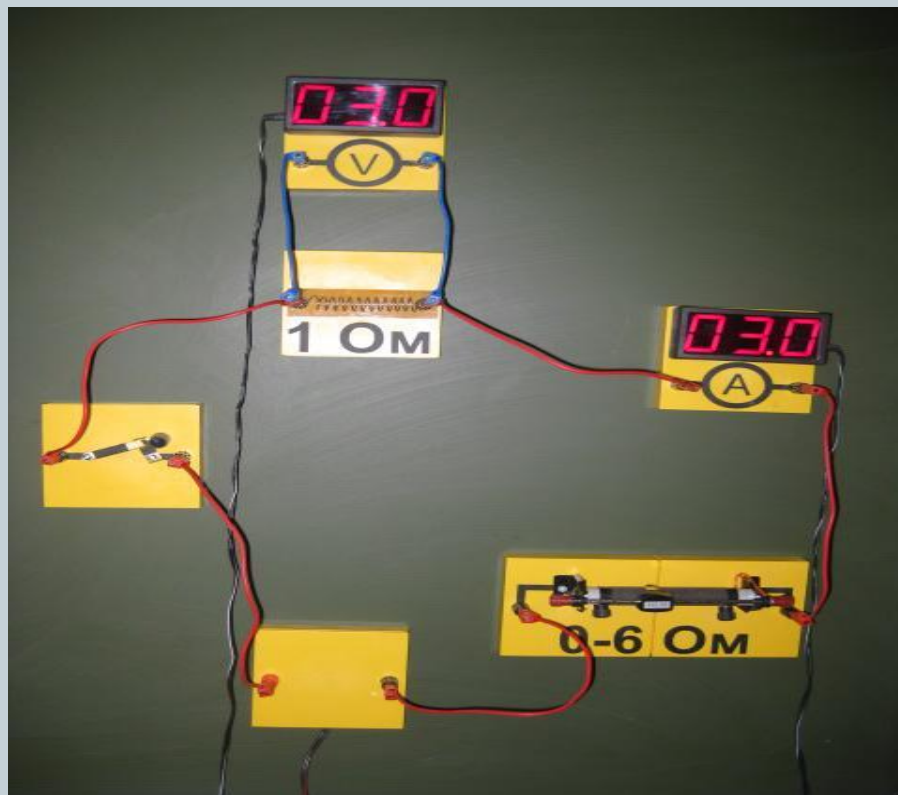
# Зависимость силы тока от сопротивления (напряжение постоянное)



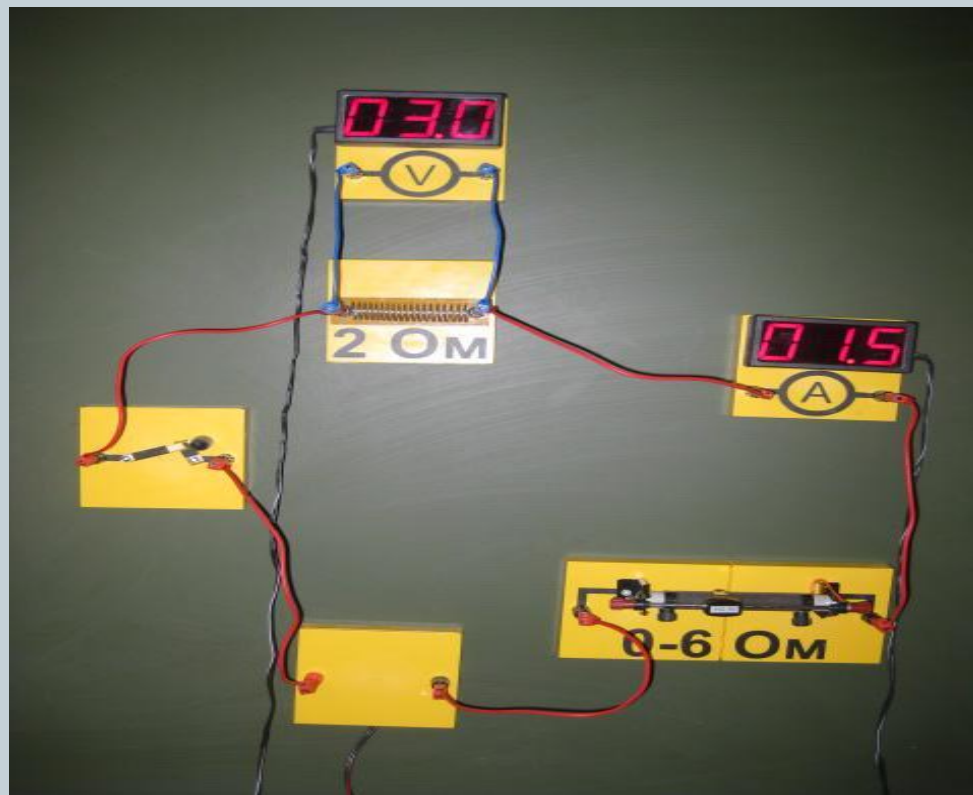
СХЕМА ЦЕПИ:



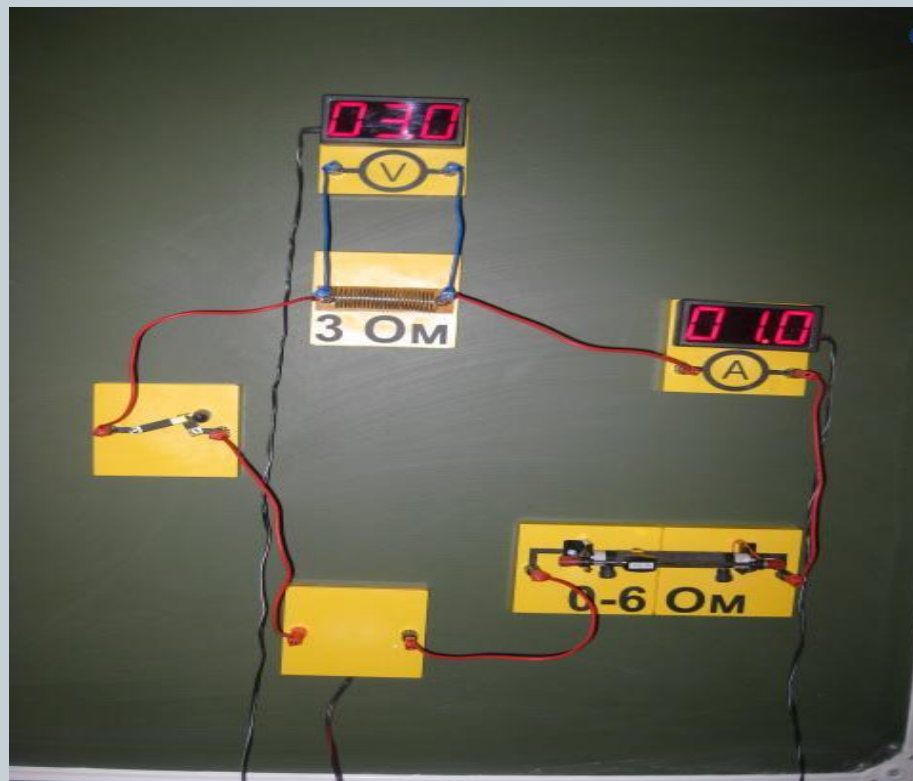
# Электрическая цепь



# Электрическая цепь



# Электрическая цепь

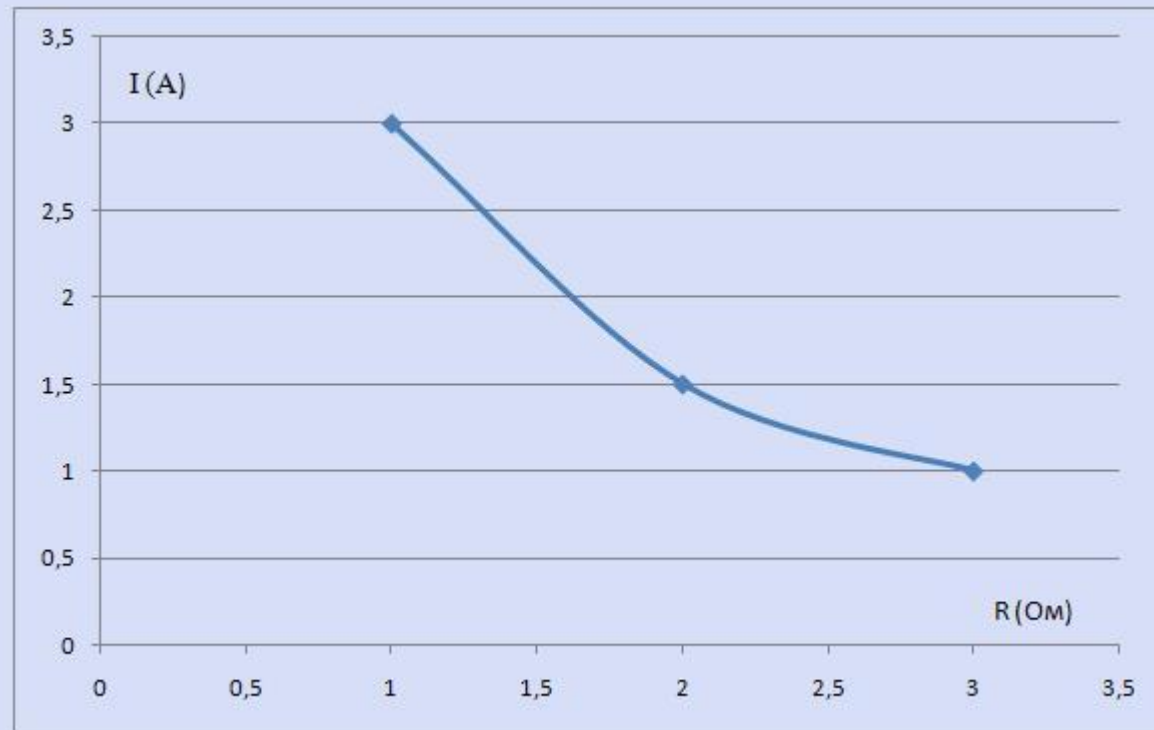


# Таблица



| R (Ом) | I (А) |
|--------|-------|
| 1      | 3     |
| 2      | 1,5   |
| 3      | 1     |

# График зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении



# Вывод



**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ОБРАТНО  
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА ЕГО СОПРОТИВЛЕНИЮ**

# Закон Ома для участка цепи:



**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ПРЯМО  
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА НАПРЯЖЕНИЮ НА КОНЦАХ  
ЭТОГО УЧАСТКА И ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНА  
ЕГО СОПРОТИВЛЕНИЮ**

$$I = \frac{u}{R}$$

$$u = I \cdot R$$

$$R = \frac{U}{I}$$

# Задача № 1



| Дано:                | Решение:                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| U=220 В;<br>R=44 Ом. | $I = \frac{U}{R};$                                  |
| Найти: I.            | $I = \frac{220В}{44Ом} = 5А.$<br><i>Ответ : 5А.</i> |

## Задача № 2



| Дано:                                         | Решение:                                                                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| $I = 0,5 \text{ A};$<br>$R = 440 \text{ Ом.}$ | $U = I \cdot R;$<br>$U = 0,5 \text{ A} \cdot 440 \text{ Ом} = 220 \text{ В.}$ |
| Найти: $U$ .                                  | <i>Ответ : 220 В.</i>                                                         |

# Задача № 3



| Дано:                                      | Решение:                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| $I = 4 \text{ A};$<br>$U = 220 \text{ В.}$ | $R = \frac{U}{I};$<br>$R = \frac{220 \text{ В}}{4 \text{ А}} = 55 \text{ Ом.}$ |
| Найти: R.                                  | Ответ : 55 Ом.                                                                 |

# Решите задачи:



№ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ СИЛУ ТОКА, ПРОХОДЯЩЕГО ЧЕРЕЗ РЕОСТАТ, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ НИКЕЛИНОВОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛИНОЙ 50 М И ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 1 ММ , ЕСЛИ НАПРЯЖЕНИЕ НА ЗАЖИМАХ РЕОСТАТА РАВНО 45 В.

2

№ 2. ОПРЕДЕЛИТЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА КОНЦАХ СТАЛЬНОГО ПРОВОДНИКА ДЛИНОЙ 140 СМ И ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 0,2 ММ , В КОТОРОМ СИЛА ТОКА 250 МА.

2

№ 3. В СПИРАЛИ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ НИКЕЛИНОВОЙ ПРОВОЛОКИ ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 0,1 ММ , ПРИ НАПРЯЖЕНИИ 220 В СИЛА ТОКА 4 А. КАКОВА ДЛИНА ПРОВОЛОКИ, СОСТАВЛЯЮЩУЮ СПИРАЛЬ?

2